

1. LEAD
2. ELECTRODES, ION SELECTIVE

KIK
MPK 09/01
Jnd
P

PENENTUAN TIMBAL(II) DALAM AIR DENGAN METODE ELEKTRODA SELEKTIFIAN ION

SKRIPSI



MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

ERA INDRAWATI

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2001**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PENENTUAN TIMBAL(II) DALAM AIR DENGAN METODE
ELEKTRODA SELEKTIF ION

Penyusun : ERA INDRAWATI

NIM : 089611475

Tanggal Ujian : 01 Februari 2001

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Dra. Miratul Khasanah, M.Si
NIP. 131 999 646

Pembimbing II,



Dra. Hartati, M.Si
NIP. 131 696 507

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga



Drs. Harjana, M.Sc.
NIP. 130 355 371

Ketua Jurusan Kimia
FMIPA Universitas Airlangga



Dra. Tjitjik Sri Tjahjandarie, Ph.D
NIP. 131 801 627

Era Indrawati, 2001. Penentuan Timbal(II) dalam Air dengan Metode Elektroda Selektif Ion. Skripsi di bawah bimbingan Dra. Miratul Khasanah, M. Si dan Dra. Hartati, M. Si. Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang penentuan timbal(II) dalam air dengan metode elektroda selektif ion timbal. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan batas deteksi, pengaruh ion kadmium(II) dan besi(III) serta kadar timbal pada sampel air. Larutan NaNO_3 digunakan sebagai pengatur kekuatan ionik pada penentuan timbal dengan elektroda selektif ion. Faktor Nernst ditentukan untuk mengetahui apakah elektroda timbal memenuhi syarat sebagai alat ukur. Besarnya faktor Nernst yang diperoleh adalah 26.3974 mV. Batas deteksi penentuan timbal dengan elektroda selektif ion sebesar $4.5128 \cdot 10^{-7} \text{M}$. Berdasarkan koefisien selektivitas (K) ion kadmium dan besi berpengaruh pada penentuan timbal. Ion besi lebih berpengaruh dibandingkan kadmium karena harga $K_{\text{Pb}^{2+}, \text{Fe}^{3+}}$ lebih besar daripada $K_{\text{Pb}^{2+}, \text{Cd}^{2+}}$. Kadar timbal dalam sampel air sungai Kalimas yang diambil dari beberapa lokasi dengan elektroda selektif ion timbal berkisar antara $3.7191 \cdot 10^{-4}$ hingga $5.4676 \cdot 10^{-4} \text{M}$.

Kata kunci : elektroda selektif ion, timbal, batas deteksi, koefisien selektivitas.

Era Indrawati, 2001. The Determination of Lead in Water with the Electrode Ion Selective Method. This Study was guiding by Dra. Miratul Khasanah, M.Si and Dra. Hartati, M.Si. Department of Chemistry, Faculty of Mathematic and Natural Science, Airlangga University.

ABSTRACT

Determination of lead in water with ion selective electrode has studied in this research. The objective of this research is to determine the limit of detection, the effect of ion cadmium and iron, then concentration lead in water sample. The solution NaNO_3 is used to get higher value of ionic strength. The Nernst factor was determined to know is the electrode lead were quality as measuring instrument. The value Nernst factor was 26.3974 mV. The result of the limit of detection is $4.5128 \cdot 10^{-7} \text{M}$. The effect ion cadmium and iron was shown by selectivity coefficient (K). Ion iron was more influence relative than cadmium because $K_{\text{Pb}^{2+}, \text{Fe}^{3+}}$ was higher than $K_{\text{Pb}^{2+}, \text{Cd}^{2+}}$. Lead concentration in water sample from Kalimas river was between $3.7191 \cdot 10^{-4} - 5.4676 \cdot 10^{-4} \text{M}$.

Key words : ion selective electrode, lead, limit of detection, selectivity coefficient.